

УДК 631.48 (477.74)

Я. М. Біланчин, канд. географ. наук, доц., П. І. Жанталай, канд. географ. наук, доц., М. Й. Тортик, канд. географ. наук, доц., А. О. Буяновський, студ.

Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова,  
кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів  
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна

## ҐРУНТИ ОСТРОВА ЗМІЇНИЙ: МОРФОЛОГІЯ, ЛІТОЛОГІЯ, ЗАСОЛЕНІСТЬ

Висвітлені результати вперше проведеного у 2003 році вивчення морфології, гранулометричного складу і засоленості ґрунтів острова Зміїний. На міжскельних ділянках поверхні острова сформувались чорноземи неповнорозвинені та чорноземи короткопрофільні піщанисто-супіскові і піщанисто-легкосуглинкові сильнощепенуваті (сильнокам'янисті). Завдяки постійному аерально-імпульверизаційному привносу солей з оточуючої акваторії Чорного моря нижня частина профіля чорноземів характеризується слабким (рідше середнім) ступенем засоленості, в основному солями хлоридно-натрієвого хімізму.

**Ключові слова:** острів Зміїний, чорноземи неповнорозвинені, чорноземи короткопрофільні, щепенуватість, засоленість.

Ґрунт, ґрунтовий покрив — це особливий біосферно значимий компонент екосистеми, який виконує в ній низку важливих екологічних функцій та визначає особливості її формування і функціонування, рівень продуктивності, можливість та ефективність господарського освоєння. Аналогічна, а можливо й більш вагома біосферно-екологічна і продукційно-формуєча роль ґрунту у функціонуванні екосистеми острова Зміїний, який зараз у статусі загальнодержавного зоологічного заказника. Однак, говорити про це можна лише апіорі, оскільки ґрунти, ґрунтовий покрив острова раніше не вивчались, вперше такі дослідження нами започатковані у 2003 році. Одним із головних завдань на першому етапі досліджень була діагностика ґрунтів, тобто визначення їх генетичної і літологічної сутності. Під генетичною сутністю ґрунту Г. С. Гринь [2] розуміє все те, що зумовлено чи створено у ґрунтоутворювальній товщі (ґрунтовому профілі) процесами ґрунтоутворення, всією історією генези ґрунту як природно-історичного утворення; під сутністю літологічною — все те, що успадковане ґрунтом від вихідної ґрунтоутворюючої мінеральної породи, яка домінує як складова в його масі. У зв'язку з цим вивчення профілю ґрунту, його морфології є необхідним етапом дослідження, оскільки в профілі, як у фокусі, концентрується вся інформація про генетичну і літологічну сутність ґрунту.

В нашому другому повідомленні в даному випуску "Вісника Одеського національного університету" за матеріалами проведених дослідницьких робіт аналізуються результати профільно-морфологічного вивчення ґрунтів острова, їх гранулометричного складу і засоленості.

### **Матеріали і методика дослідження**

Науково-дослідницькі роботи проводились за загальноприйнятими вітчизняними методиками польового і лабораторно-аналітичного вивчення і картографування ґрунтів і ґрунтового покриву [1–6]. Основними при проведенні польових ґрунтово-генетичних досліджень були порівняльно-географічний і профільно-морфологічний методи, як найбільш ефективні на вихідному етапі вивчення генетичної і літологічної сутності ґрунту та його діагностики. В процесі польових робіт проведено вивчення морфології ґрунтових профілів у 11 розрізах, із яких відібрано 38 зразків для лабораторних аналізів.

### **Результати дослідження та їх аналіз**

Проведені нами дослідження умов формування ґрунтів острова показали, що процеси ґрунтоутворення тут протікають на ділянках між виходами на поверхню щільних скельних порід, де акумулюється щебенювато-кам'янистий некарбонатний елювій (рідше делюво-елювій) цих порід, потужністю від 1–5 до 30–40 (рідко 50–60) см. Такі міжскельні ділянки покриті бідною в цілому степовою рослинністю, потужність кореневмісного горизонту не перевищує 10–25 (рідко 25–35) см. За умови недостатнього атмосферного зволоження на поверхню острова аеральним (імпульверизаційним) шляхом постійно поступають солі з акваторії моря, в основному хлориди і сульфати натрію та магнію.

В таких своєрідних природно-екологічних умовах поверхні острова на міжскельних його ділянках протікає процес острівного ґрунтоутворення. За своєю сутністю, на нашу думку, це процес специфічного чорноземоутворення, в результаті якого формуються неповнорозвинені і короткопрофільні чорноземи із потужністю гумусового горизонту  $H_q + H_{pq}$  відповідно до 25 і 25–45 см, некарбонатні, сильнощебенюваті чорноземи, приблизний аналог яких вивчений в районі Донецького кряжу [7]. Профіль досліджуваних чорноземів острова та особливості його морфолого-генетичної будови охарактеризуємо на прикладі розрізів ОЗ-8 і ОЗ-11, закладених і описаних 22–23 серпня 2003 року.

Розріз ОЗ-8. Закладений на вершині увалисто-рівнинного підняття в центральній частині острова. Слабо виражений ухил поверхні (біля  $1^\circ$ ) південно-східної експозиції. Виходи щільних скельних порід займають близько 10–20 % поверхні. В травостой міжскельних ділянок домінують злаки і лободові, які формують на поверхні неміцну, потужністю 3–7 см дернину. Ґрунтоутворююча порода — щебенювато-кам'янистий елювій щільних конгломерато-брекчійових порід. Загальна

потужність ґрунтово-підґрунтово-елювіальної товщі 44 см. Від НСІ не скипає по всьому профілю.

**Hodq** — 0–6 см. Дернина, рихла, складена масою сухих нерозкладених і слабозкладених трав'янистих решток та переплетінням живих коренів із включенням щебенювато-кам'янистого скелету.

**Hq** — 6–17 см. Гумусово-перегнійний, щебнистий, сухий, темно-сірий, при зволоженні до смолянисто-чорного, рівномірно і добре гумусований, дрібнозем слабоструктурено-порошистий при чітко вираженій мікроагрегованості. Густо корені трав. Перехід ясний.

**Hpq** — 17–30 см. Гумусово-перехідний, зростає ступінь щебенюватості-кам'янистості, сухий, сіро-бурого (каштанового) кольору, безструктурно-порошистий. Зменшується маса рослинних коренів порівняно із верхнім горизонтом. Перехід поступовий.

**Phq** — 30–44 см. Нижня слабогумусована частина ґрунтово-елювіальної товщі, що підстеляється щільною скельною породою. Характеризується найвищим вмістом щебенювато-кам'янистого скелету. Бурий, сухий, рідко корені трав.

Визначення ґрунту: *чорнозем короткопрофільний піщанисто-легко-суглинковий сильнощебенюватий (кам'янистий)*.

Розріз ОЗ-11. Закладений у середній третині схилу північно-східної експозиції ухилом 3–4° у північно-східній частині острова. Виходи щільних скельних порід займають біля 10–20 % поверхні. Поверхня міжскельної ділянки в місці ґрунтового розрізу покрита щебенем, рослинний покрив тут фрагментарний. Ґрунтоутворююча порода — щебенювато-кам'янистий елювій щільних порід, причому вміст скелету тут вищий, ніж у розрізі ОЗ-8. Загальна потужність ґрунтово-підґрунтово-елювіальної товщі всього 26 см. Від НСІ не скипає по всьому профілю.

**Hodq** — 0–1 см. Дернина із сухих органічних решток, фрагментарна, сильнощебенювата.

**Hq** — 1–15 см. Гумусово-перегнійний, сильнощебенюватий, сухий, темно-сірий, безструктурний. Поодинокі корені трав. Перехід поступовий.

**Hpq** — 15–23 см. Гумусово-перехідний, сильнощебенювато-кам'янистий, сухий, сіро-бурий (каштановий). Рідко корені трав. Перехід поступовий.

**Phq** — 23–26 см. Слабогумусований сильнощебенювато-кам'янистий елювій щільних порід. Сухий, бурий.

Визначення ґрунту: *чорнозем неповнорозвинений піщанисто-супіс-ковий сильнощебенюватий (кам'янистий)*.

Результати проведених морфолого-генетичних досліджень чорноземів острова засвідчили, що літологічний профіль (літологічна сутність) ґрунту тут повністю успадкована від вихідної товщі кам'янисто-щебенюватого елювію щільних порід. Загальновідомо, що вміст скелету в таких відкладах зростає з глибиною по профілю, що й кон-

статується для умов острова. На схилах крутизною більше 2–3° часто відмічається акумуляція скелету з поверхні, ймовірно, як наслідок розвитку процесів ерозії і дефляції.

Більш глибокі чорноземні профілі, як засвідчили проведені нами дослідження, формуються на рівнинних та виположено-шлейфових ділянках острова, де потужність елювіальної (делювіально-елювіальної) товщі перевищує 30–40 см, а поверхня ґрунту знаходиться під покривом більш густої степової рослинності. На схилових ділянках, де менша загальна потужність ґрунтово-елювіальної товщі, формуються, як правило, чорноземи неповнорозвинені із потужністю гумусового горизонту Нq + Нrq до 25 см та всієї ґрунтово-елювіальної товщі до 30 см.

Особливістю морфології досліджуваних чорноземів являється їх безструктурність та слабка оструктуреність. В той же час органо-мінеральна маса дрібнозему в гумусовому горизонті практично повністю мікроагрегована. Однак візуально, гумусові часточки в цьому горизонті не зв'язані або слабо зв'язані з мінеральною основою, в сухому стані легко розтираються до однорідного "тонкосажового" стану, видувуються вітром, при зволоженні набувають однорідно-мазкої консистенції чорного (смолянистого) кольору. Причина останнього криється, ймовірно, у насиченості гумусових колоїдів поглинутим натрієм (до 5–10, і навіть 15 % ємності поглинання), які при зволоженні легко пептизуються.

Гранулометричний склад ґрунтів в значній мірі успадковується від вихідної ґрунтоутворюючої породи і в своїх загальних рисах мало змінюється в процесі ґрунтоутворення. Як вже було сказано раніше, ґрунтоутворення на острові Зміїний протікає на ділянках між виходами на денну поверхню скельних порід, де акумулюється елювій (рідше елюво-делювій) щільних конгломерато-брекчієвих порід, метаморфізованих кварцитів, пісковиків. Продукти вивітрювання цих порід представляють собою гранулометрично несортовану суміш грубоуламкового піщанистого і в меншій мірі суглинкового матеріалу.

Результати вивчення гранулометричного складу ґрунтів острова представлені в таблиці 1. Аналіз даних таблиці засвідчує характерну особливість досліджуваних чорноземів — їх щебенюватість, що збільшується з глибиною. Вміст скелетної частини (часток більше 1 мм) у верхньому гумусово-перегнійному горизонті в середньому складає близько 40–50 % від маси ґрунту, в окремих випадках на крутих схилах, де з поверхні відмічається акумуляція скелетного матеріалу (елювіальні розсипи) досягає навіть 70 % (розріз ОЗ-11). В нижній частині ґрунтово-елювіальної товщі вміст скелету зростає до 52–71 % від маси ґрунту. Для порівняння, приблизний літологічний аналог чорноземів у районі Донецького кряжу містить у верхньому горизонті від 3 до 10 %, а на глибині 50 см — 20–25 % щебеню [7].

Характерною особливістю гранулометричного складу ґрунтів острова є різке домінування у складі скелетної частини каміння (часток розміром більше 3 мм), на долю якого приходиться від 30 до 60 %

## Гранулометричний склад ґрунтів острова Зміїний

Розріз, ґрунт	Генетич. Горизонт	Глибина, См	Вміст, %				Вміст фракцій дрібнозему в %, розмір в мм						
			Скелетна частина > 1мм			Дрібнозем < 1 мм	1- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001	Сума часток <0,01
			Каміння, >3 мм	Гравій, 1-3 мм	Всього								
ОЗ-2 Чн*	Нq	4-10	36,4	6,4	42,8	57,9	14,0	29,1	35,9	11,3	6,8	2,9	21,0
	НРq	10-20	53,3	7,4	60,7	39,3	14,2	26,5	31,7	6,8	16,8	4,0	27,6
ОЗ-4 Чн	Нq	4-15	29,1	11,3	40,4	59,6	29,6	21,9	28,2	6,1	10,0	4,2	20,3
	НРq	15-22	41,9	10,2	52,1	47,9	16,7	19,8	36,8	6,5	9,3	10,9	26,7
ОЗ-8 Чк	Нq	6-17	47,3	3,5	50,8	49,2	13,3	31,8	41,1	5,5	4,4	4,0	13,8
	НРq	19-29	57,9	6,0	63,9	36,1	14,3	24,6	35,2	14,2	2,3	9,4	25,9
	Phq	30-40	62,7	8,6	71,3	28,7	24,1	23,8	23,1	9,6	11,9	7,5	29,0
ОЗ-11 Чн	Нq	3-13	60,3	10,1	70,4	29,6	35,6	28,7	22,4	1,8	4,2	7,3	13,3
	НРq	15-23	56,2	15,0	71,2	28,8	33,1	28,2	25,1	8,3	2,8	2,5	13,6

\* Індекси ґрунтів: Чн — чорнозем неповнорозвинений; Чк — чорнозем короткопрофільний

загальної маси ґрунту. Згідно з класифікацією Н. А. Качинського такі ґрунти відносяться до сильнокам'янистих, що містять більше 10 % фракції каміння.

Відповідно вміст дрібнозему (часток розміром менше 1 мм) в досліджуваних ґрунтах складає лише 50–60 % у верхніх горизонтах профілю, зменшуючись до 30 % на крутих схилах, де з поверхні акумулюється грубий скелетний матеріал. З глибиною по профілю вміст дрібнозему поступово зменшується (див. табл. 1). Домінують у складі дрібнозему грубі фракції — піску та крупного пилу (частки розміром 1–0,05 та 0,05–0,01 мм відповідно).

На долю піщаної фракції приходиться в середньому 40–60 %, а крупнопилуватої — 22–41 % маси дрібнозему. Дрібніші фракції фізичної глини розміром менше 0,01 мм складають у верхньому горизонті лише 13–21 % маси. Відносно важчий гранулометричний склад ґрунтів характерний для слабовиражених ухилів поверхні і виположено-шлейфових ділянок (розрізи ОЗ-2, ОЗ-4 і ОЗ-8). І навпаки — на крутих схилах формуються ґрунти більш легкого гранулометричного складу, що, ймовірно, є наслідком розвитку процесів ерозії. У більшості досліджуваних чорноземів з глибиною по профілю дещо зростає вміст фракцій фізичної глини — до 26–28 % у гумусово-перехідному горизонті на глибині 10–20 (30) см.

Таким чином, за гранулометричним складом чорноземи острова Зміїний класифікуються як піщанисто-супіскові і піщанисто-легкосуглинкові сильнощепенуваті.

Важливою літологічною і одночасно генетичною характеристикою ґрунтів острова є характер та ступінь їх засоленості. Це пояснюється тим, що джерелами легкорозчинних солей тут з одного боку є продукти вивітрювання щільних порід, що складають поверхню острова, а з іншого — імпульверизаційно-аеральне їх надходження з оточуючої акваторії Чорного моря. Цим і зумовлена певна специфіка засоленості ґрунтово-елювіальної товщі острова, результати дослідження якої представлені в таблиці 2. Вони висвітлюють доволі строкату картину щодо кислотно-основних умов ґрунтоутворення, профільного розподілу солей та характеру їх накопичення в різних частинах території острова.

Перш за все, результати визначення рН водної витяжки свідчать про те, що ґрунтоутворення на острові протікає переважно в умовах слабкокислого та кислого середовища, що зумовлено впливом продуктів вивітрювання кислих щільних порід. Значення рН водного у більшості випадків коливається в межах 5,25–6,40 одиниць.

Лише в декількох випадках воно зростає до 6,55–6,85, що відповідає середовищу, близькому до нейтрального.

Як показали результати визначення іонного складу водної витяжки із чорноземів острова, у всіх випадках домінують хлор-, сульфат-, натрій- та магній-іони, тобто основні інгредієнти сольового складу води оточуючої акваторії моря. По площі різко домінують хлоридний та сульфатно-хлоридний типи засолення ґрунтів. І лише 2 горизонти

Іонний склад водної витяжки з ґрунтів о. Зміїний

Розріз, ґрунт	Генетичний горизонт	Глибина, см	Сумма Солей, %	РН	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Хімізм і ступінь засолення [за 3]
					мг.екв / 100 г ґрунту							
ОЗ-2 Чн*	Нq НРq	4-10	0,174	5,70	0,06	2,90	0,11	0,54	0,72	1,75	0,06	х, слабкий ** х, середній
		10-20	0,225	5,25	0,04	3,65	0,27	0,54	0,96	2,40	0,06	
ОЗ-3 Чк	Нq НРq Phq	15-25	0,067	6,30	0,12	0,70	0,25	0,12	0,16	0,74	0,05	х, незасолений сх, незасолений хс, незасолений
		30-39	0,070	5,70	0,08	0,56	0,46	0,12	0,16	0,80	0,02	
		50-60	0,072	6,10	0,10	0,34	0,64	0,16	0,14	0,74	0,04	
ОЗ-5а Чн	Нq Нрq	5-15	0,048	6,55	0,14	0,44	0,16	0,08	0,16	0,40	0,10	х, незасолений х, слабкий
		25-35	0,124	5,80	0,09	1,40	0,52	0,30	0,34	1,24	0,13	
ОЗ-8 Чк	Нq Нрq Phq	6-17	0,047	5,90	0,09	0,53	0,17	0,04	0,32	0,40	0,03	х, незасолений х, слабкий сх, слабкий
		19-29	0,148	5,65	0,08	2,09	0,391	0,32	0,72	1,50	0,02	
		30-40	0,181	5,45	0,12	1,80	1,08	0,66	0,82	1,50	0,02	
ОЗ-9 Чн	Нq Phq Pq	4-14	0,063	6,85	0,26	0,30	0,37	0,14	0,28	0,48	0,03	хс, незасолений сх, слабкий х, слабкий
		20-30	0,128	5,50	0,12	1,14	0,81	0,32	0,50	1,24	0,01	
		50-60	0,135	5,20	0,15	1,58	0,50	0,16	0,46	1,60	0,01	
ОЗ-10 Чк	Нq Нрq	10-20	0,073	6,05	0,12	0,80	0,22	0,06	0,28	0,58	0,22	х, незасолений х, слабкий
		23-29	0,146	5,85	0,07	1,65	0,62	0,34	0,38	1,30	0,32	
ОЗ-11 Чн	Нq Нрq	3-13	0,028	6,70	0,13	0,20	0,06	0,02	0,02	0,24	0,11	х, незасолений сх, незасолений
		15-23	0,029	6,40	0,10	0,24	0,11	0,06	0,14	0,20	0,05	

\* Індекси ґрунтів: Чн — чорнозем неповнорозвинений; Чк — чорнозем короткопрофільний

\*\* Тип засолення: х — хлоридний; сх — сульфатно-хлоридний; хс — хлоридно-сульфатний

ґрунтів із досліджуваних 17 характеризуються хлоридно-сульфатним типом засолення, де сульфат-іони переважають над хлоридами (див. табл.2). Вміст хлор-іона у верхніх горизонтах чорноземів складає в більшості випадків 0,3–0,8 мг.екв на 100 г ґрунту, збільшуючись з глибиною по профілю до 1–2 мг. екв. Лише в єдиному із досліджуваних профілів чорнозема неповнорозвиненого розрізу ОЗ-2, що на схилі східної експозиції ухилом 3–5°, вміст хлору по профілю досягає 2,9–3,6 мг.екв. Вміст сульфат-іона у верхніх горизонтах чорноземів острова складає від 0,1 до 0,4 мг.екв, збільшуючись з глибиною до 0,3–0,8 мг.екв. Найменша частка серед аніонів витяжки гідрокарбонат-іона. Вміст його по профілю складає всього 0,04–0,26 мг. екв/100 г ґрунту. На відміну від хлор- і сульфат-іонів, вміст яких зростає по профілю, кількість  $\text{HCO}_3^-$  -іона максимальна у верхніх горизонтах. Серед катіонів водної витяжки різко домінують натрій-іони — 0,4–0,7 мг. екв/100 г ґрунту у верхніх горизонтах із збільшенням вмісту до 0,7–1,5 мг.екв донизу по профілю. Лише в чорноземі розрізу ОЗ-2, де було відмічено підвищений вміст хлоридів, кількість воднорозчинного натрія у верхньому горизонті досягає 1,75 мг. екв, збільшуючись до 2,4 мг.екв у гумусово-перехідному горизонті на глибині 10–20 см. На другому місці за вмістом серед катіонів водної витяжки іон магнія, кількість якого у більшості випадків у 2–3 рази менша вмісту натрій-іона.

Загальна сума солей у верхніх горизонтах чорноземів острова складає у більшості випадків 0,05–0,07 %, що нижче класифікаційного порога засоленості. З глибиною по профілю сума солей зростає до 0,07–0,15 %, що в межах від незасоленості ґрунту до слабого ступеня засоленості при хлоридному типі хімізму солей. Лише по профілю чорнозема неповнорозвиненого розрізу ОЗ-2 сума солей досягає 0,17–0,22 %, що відповідає рівню слабого-середнього хлоридного засолення (див. табл. 2). Результати дослідження дають підстави говорити про певну залежність вмісту солей у ґрунтах острова від гранулометричного складу, потужності ґрунтово-елювіальної товщі, положення за рельєфом, природної дренажності тощо. Зокрема, супіскові та з відносно більшою щепенюватістю, а відповідно й краще дренажні різновиди ґрунтів мінімально засолені — вміст солей тут не перевищує 0,04–0,05 % (розріз ОЗ-11, гор. Нq розрізу ОЗ-8). В той же час із збільшенням потужності ґрунтово-елювіальної товщі та в легкосуглинкових різновидах ґрунтів вміст солей донизу по профілю збільшується до 0,13–0,18 (0,22) %, тобто до рівня слабого (в розрізі ОЗ-2 середнього) ступеня засолення для хлоридних типів хімізму солей.

Таким чином, на міжскельних ділянках поверхні острова на малопотужному щепенювато-кам'янистому некарбонатному елювії (рідше делюво-елювії) щільних порід сформувались специфічні чорноземи неповнорозвинені та чорноземи короткопрофільні із потужністю гумусового горизонту Нq + Нrq відповідно до 25 і 25–45 см. Ґрунти піщанисто-супіскового і піщанисто-легкосуглинкового сильно-щепенювато-кам'янистого гранулометричного складу. Вміст скелетно-кам'яни-

стої частини у верхніх горизонтах складає в середньому 40–50 % від маси ґрунту, зростаючи до 50–70 % в нижній частині профіля на глибині 15–30 (40) см. Черноземи острова формуються в умовах постійного аерально-імпульверизаційного привносу солей із оточуючої акваторії Чорного моря, в основному хлоридно- і сульфатно-хлоридно-натрієвого хімізму. Верхні горизонти ґрунтів, в основному, незасолені, а починаючи з гумусово-перехідного горизонту і нижче по профілю концентрація легкорозчинних солей досягає рівня слабкого (рідко середнього) ступеня засолення.

Насамкінець автори висловлюють щирі вдячність співробітникам Регіонального Центру інтегрованого моніторинга та екологічних досліджень В. І. Медінцю, О. П. Конаревій, Є. І. Газетову, Я. І. Морозовій за допомогу в організації і проведенні експедицій.

### Література

1. Александрова Л. Н., Найденова О. А. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. — Л.: Агропромиздат, 1986. — 295 с.
2. Гринь Г. С. Полевая диагностика почв. Учебное пособие. — Харьков: ХСХИ, 1974. — 224 с.
3. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований. — М.: Колос, 1973. — 96 с.
4. Перелік методик визначення складу та властивостей ґрунтів, чинних в Україні. — Харків: ННЦ "УГА", 2002. — 18 с.
5. Позняк С. П., Красеха Є. Н., Кім М. Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. — Львів: Видавн. центр ЛНУ, 2003. — 500 с.
6. Полевой определитель почв / Под ред. Н. И. Полупана, Б. С. Носко, В. П. Кузьмичева. — К.: Урожай, 1981. — 320 с.
7. Черноземы СССР (Украина). — М.: Колос, 1981. — 256 с.

Я. М. Біланчин, П. І. Жанталай, Н. Й. Тортик, А. А. Буяновський  
Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова,  
кафедра почвоведения и географии почв  
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

### ПОЧВЫ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ: МОРФОЛОГИЯ, ЛИТОЛОГИЯ, ЗАСОЛЕННОСТЬ

#### Резюме

Освещены результаты впервые проведенного в 2003 году изучения морфологии, гранулометрического состава и засоленности почв острова Змеиный. На межскальных участках поверхности острова сформировались черноземы неполноразвитые и черноземы короткопрофильные песчано-супесчаные и песчано-легкосуглинистые сильнощелочные (сильнокаменистые). Благодаря постоянному аэральному-импульверизационному привносу солей с окружающей акватории Черного моря нижняя часть профиля черноземов характеризуется слабой (реже средней) степенью засоленности, в основном солями хлоридно-натриевого химизма.

**Ключевые слова:** остров Змеиный; черноземы неполноразвитые, черноземы короткопрофильные, щелочность, засоленность.

**Ya. M. Bilanchyn, P. I. Zhantalay, N. I. Tortik, A. A. Buyanovskiy**  
Odessa National I.I. Mechnikov University,  
The Department of Soil Science and Soil Geography  
2, Dvoryanskaya St., Odessa, 65026, Ukraine

## **THE SOILS OF ZMEINY ISLAND: MORPHOLOGY, LITHOLOGY, SALINIZATION**

### **Summary**

The results of grain size studies and soil salinization investigation carried out in 2003 for the first time are described. On interrocky plots of island surface undeveloped chernozems and short profiled hard sandy loamy and sand easy loam soils were formed. Because of aerational and impulverizational bringing of salts from the Black Sea lower part of chernozem profile is characterized with low (rarely average) soil salinization degree, mainly with chloride-sodium chemizm salts.

**Keywords:** Zmeiny Island, undeveloped chernozems, shortprofiled chernozems, crushed stone soil composition, salinization.